

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-166663

(P2002-166663A)

(43)公開日 平成14年6月11日(2002.6.11)

(51)Int.Cl.
B 4 1 M 5/38
C 0 9 B 29/08

C 0 9 D 11/00

識別番号

F I
C 0 9 B 29/08

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L. (全 8 頁) 最終頁に統ぐ

テ-マ-ト² (参考)
A 2 H 1 1 1
B 4 J 0 0 4
C 4 J 0 3 9

C 0 9 D 11/00
C 0 9 J 7/02

B

(21)出願番号 特願2000-367002(P2000-367002)

(71)出願人 000003668

(22)出願日 平成12年12月1日(2000.12.1)

三菱化学株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目1番2号

(72)発明者 村田 勇吉

神奈川県横浜市青葉区鳴志町1000番地
三菱化学株式会社横浜総合研究所内

(72)発明者 石田 美繼

神奈川県横浜市青葉区鳴志町1000番地
三菱化学株式会社横浜総合研究所内

(74)代理人 100103997

弁理士 長谷川 曜司

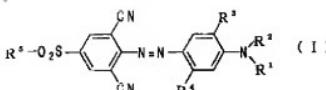
最終頁に統ぐ

(54)【発明の名称】 感熱転写用色素、並びにそれを用いた感熱転写インク及び感熱転写シート

(57)【要約】 (修正有)

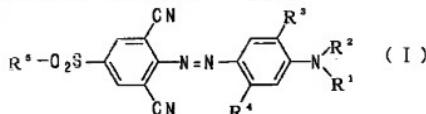
【課題】 感熱転写方式としての昇華転写方式における諸条件を十分に満足し、感熱転写用として用いるに好適であり、特に優れたシアノ色を呈し、その耐光性にも優れる感熱転写用色素、並びにそれを用いた感熱転写インク及び感熱転写シートを提供する。

【解決手段】 下記一般式(I)で表されるアゾ系化合物からなる感熱転写用色素、並びに、前記感熱転写用色素、並びに接着材及び有機溶剤を含有してなる感熱転写インク、及び、支持体上に、前記感熱転写用色素、及び接着材を含有する色材層が形成されてなる感熱転写シート。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記一般式(I)で表されるアゾ系化合物



【式(I)中、R¹、及びR²は、それぞれ独立して、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいアルケニル基、置換基を有していてもよいシクロアルキル基、置換基を有していてもよいアリール基、又は水素原子を示し、アルキル基、又はアルケニル基である場合、R¹とR²が連結して單環式複素環を形成するか、又は、R¹或いはR²が隣接するベンゼン環と縮合多環式複素環を形成していてもよく、R²は、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいアルコキシ基、ハログン原子、又は水素原子を示し、R²は、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいアルコキシ基、置換基を有していてもよいアリールオキシ基、置換基を有していてもよいアシルアミノ基、置換基を有していてもよいアルコキシカルボニルアミノ基、置換基を有していてもよいアリールオキシカルボニルアミノ基、ハログン原子、又は水素原子を示し、R²は、ハログン置換アルキル基を示す。】

【請求項2】 前記一般式(I)におけるR¹及びR²が、共にアルキル基である請求項1に記載の感熱転写用色素。

【請求項3】 前記一般式(I)におけるR²がアルコキシ基であり、R⁴がアシルアミノ基である請求項1又は2に記載の感熱転写用色素。

【請求項4】 前記一般式(I)におけるR⁵が、バーフルオロアルキル基である請求項1乃至3のいずれかに記載の感熱転写用色素。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかに記載の感熱転写用色素、並びに、結着材、及び有機溶剤を含有することを特徴とする感熱転写インク。

【請求項6】 支持体上に、請求項1乃至4のいずれかに記載の感熱転写用色素、及び結着材を含有する色材層が形成されてなることを特徴とする感熱転写シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

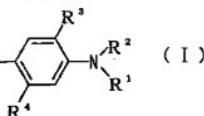
【発明の属する技術分野】 本発明は、感熱転写用色素、並びにそれを用いた感熱転写インク及び感熱転写シートに関する。

【0002】

【從来の技術】 従来より、プリンター、複写機、及びフ

からなることを特徴とする感熱転写用色素。

【化1】



アクシミリ等におけるカラー記録技術として電子写真、インクジェット、及び感熱転写等の各種方式が検討され、又、実用化されているが、中で、感熱転写方式は、装置の操作や保守が容易であり、且つ、装置自体及びその消耗品が比較的安価である等の点で、他の方式に比し有利な状況となっている。

【0003】 その感熱転写方式には、支持体上に熱溶融性インクを塗布し乾燥させた色材層が形成された転写シートを、熱ヘッドで加熱してそのインクを溶融し、被記録体上に融着させて転写記録する溶盤転写方式と、支持体上に熱移行性色素を含有するインクを塗布し乾燥させた色材層が形成された転写シートを、熱ヘッドで加熱してその色素を昇華及び/又は熱拡散させ、被記録体上に移行させて転写記録する昇華転写方式とがあるが、後者の昇華転写方式は、熱ヘッドに与えるエネルギーを変えることにより色素の転写量を制御することができるところから階調記録が容易であり、特に、イエロー、マゼンタ、及びシアンの三原色色素を用いるフルカラー記録には有利とされている。

【0004】 一方、この昇華転写方式における色素としては、①熱ヘッドの作動条件で、熱分解せず、容易に昇華又は熱拡散すること、②分子吸光係数が大きいこと、③色再現上、好ましい色相を呈すること、④熱、光、温氣、薬品等に対して安定であること、⑤インク化適性が優れていること、⑥合成が容易であること、及び⑦安全衛生性上及び環境汚染上の問題のないこと等の条件を具备している必要がある。

【0005】

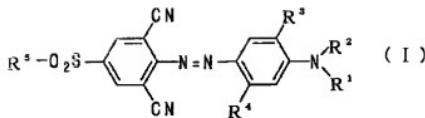
【明細が解決しようとする課題】 本発明は、前述の感熱転写方式としての昇華転写方式における前記諸条件を十分に満足し、感熱転写用として用いるに好適であり、特に優れたシアン色を呈し、その耐光性にも優れる感熱転写用色素、並びにそれを用いた感熱転写インク及び感熱転写シートを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、下記一般式(I)で表されるアゾ系化合物からなる感熱転写用色素、を要旨とする。

【0007】

【化2】



【0008】〔式(I)中、R¹、及びR²は、それぞれ独立して、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいシクロアルキル基、置換基を有していてもよいアリール基、又は水素原子を示し、アルキル基、又はアルケニル基である場合、R¹とR²が連結して單環式複素環を形成するか、又は、R¹或いはR²が隣接するペンゼン環と縮合多環式複素環を形成していくてもよく、R³は、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいアルコキシ基、ハロゲン原子、又は水素原子を示し、R⁴は、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいアルコキシ基、置換基を有していてもよいアリールオキシ基、置換基を有していてもよいシクロアルミノ基、置換基を有していてもよいアルコキシカルボニルアミノ基、置換基を有していてもよいアリールオキシカルボニルアミノ基、ハロゲン原子、又は水素原子を示し、R⁵は、ハロゲン置換アルキル基を示す。〕

【0009】又、本発明は、前記感熱転写用色素、並びに、結着材、及び有機溶剤を含有してなる感熱転写インク、を要旨とし、更に、本発明は、支持体上に、前記感熱転写用色素、及び結着材を含有する色材層が形成される感熱転写シート、を要旨とする。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の感熱転写用色素であるアゾ系化合物は、前記一般式(I)で表されるものであり、ここで、式(I)中のR¹及びR²のアルキル基としては、炭素数が通常1～10の直鎖状若しくは分岐状のもの、例えば、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ベンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基等が挙げられ、又、アリール基としては、炭素数が通常2～10の直鎖状若しくは分岐状のもの、例えば、ビニル基、アリル基、プロペニル基、ブテニル基、ベンテンニル基等が挙げられ、又、シクロアルキル基としては、炭素数が通常4～7のもの、例えば、シクロベンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基等が挙げられ、又、アリール基としては、例え、フェニル基、ナフチル基等が挙げられる。中で、本発明においては、R¹及びR²が共にアルキル基であるのが好ましい。

【0011】又、それらのアルキル基、アルケニル基、シクロアルキル基、及びアリール基における置換基としては、例えば、メチル基、エチル基、ブロピル基、ブチル基、ベンチル基、ヘキシル基等の炭素数が通常1～8のアルキル基、メトキシ基、エトキシ基、ブロポキシ

基、ブトキシ基等の炭素数が通常1～4のアルコキシ基、アセチル基、ブロピオニル基、ブチリル基、ベンゾイル基等のアシリル基、アセチルオキシ基、ブロピオニルオキシ基、ブチリルオキシ基、ベンゾイルオキシ基等のアシリルオキシ基、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、ブロポキシカルボニル基、ブトキシカルボニル基、ヘキシルオキシカルボニル基等のアルコキシカルボニル基、メトキシカルボニルオキシ基、エトキシカルボニルオキシ基、ブロボキシカルボニルオキシ基、ブロキシカルボニルオキシ基、ヘキシルオキシカルボニルオキシ基、アリルオキシ基等のアルケニルオキシ基、フェニル基等のアリール基、フェノキシ基等のアリールオキシ基、フルリ基、テトラヒドロフルリ基、ビラニル基、テトラヒドロビラニル基等の複素環基、カルボキシ基、ヒドロキシ基、アミノ基、ニトロ基、シアノ基、ハロゲン原子等が挙げられ、これらは更に置換基を有していてもよい。

【0012】又、R¹とR²が、アルキル基、又はアルケニル基である場合、連結して形成する単環式複素環としては、例えば、ピロール環、ピロリン環、ピロリジン環、ピベリジン環等、更に、酸素原子、硫黄原子、又は窒素原子を取り込んだモルホリン環、チアモルホリン環、ビペラジン環等が挙げられる。又、R¹或いはR²が隣接するペンゼン環と形成する縮合多環式複素環としては、例えば、インドリン環、テトラヒドロキノリン環、ジュロジン環等が挙げられる。尚、これらの單環式複素環や縮合多環式複素環は、炭素数が通常1～4のアルキル基等の置換基を有していてもよい。

【0013】又、前記一般式(I)中のR³のアルキル基、及びアルコキシ基、並びにそれらの置換基としては、前記R¹及びR²におけると同様のものが挙げられる。本発明において、R³としては、アルコキシ基であるのが好ましい。

【0014】又、前記一般式(I)中のR⁴のアルキル基、アルコキシ基、及びアリールオキシ基としては、前記R¹及びR²におけると同様のものが挙げられ、又、アシリアルミノ基としては、例え、ホルミルアミノ基、アセチルアミノ基、ブロピオニルアミノ基、ブチリルアミノ基、ベンゾイルアミノ基等が挙げられ、又、アルコキシカルボニルアミノ基としては、例え、メトキシカルボニルアミノ基、エトキシカルボニルアミノ基、ブロボキシカルボニルアミノ基、ブトキシカルボニルアミノ基、ヘキシルオキシカルボニルアミノ基等が挙げられ、又、アリールオキシカルボニルアミノ基としては、例え

ば、フェノキシカルボニルアミノ基等が挙げられる。本発明において、R⁴としては、アシリアミノ基であるのが好ましい。

【0015】又、それらのアルキル基、アルコキシ基、アリールオキシ基、アシリアミノ基、アルコキシカルボニルアミノ基、及びアリールオキシカルボニルアミノ基における置換基としては、前記R¹及びR²における置換基と同様のものが挙げられる。

【0016】又、前記一般式(I)中のR⁵のハロゲン置換アルキル基としては、弗素原子、塩素原子、臭素原子等のハロゲン原子で置換された、炭素数が通常1～12のアルキル基が挙げられる。本発明において、R⁵とし

ては、バーフルオロアルキル基であって、そのアルキル基の炭素数が1～4であるのが好ましい。

【0017】以上、前記一般式(I)で表されるアゾ系化合物の具体例を、R¹、R²、R³、R⁴、及びR⁵の各基を次表に記すことによって以下に示す。尚、表中、「Ph」はフェニル基を示し、R¹とR²が連結して單環式複素環を形成しているもの、R¹或いはR²が隣接するベンゼン環と縮合多環式複素環を形成しているものについては、そのベンゼン環の一部と共に、表中に記載した。

【0018】

【表1】

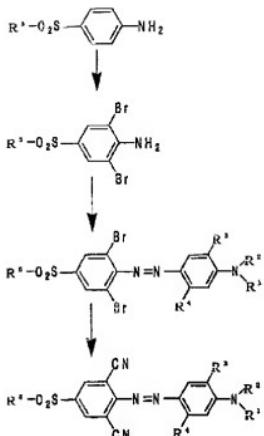
表 1

| N o | R ¹ | R ² | R ³ | R ⁴ | R ⁵ |
|-----|--|-------------------------------------|------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1 | C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 2 | C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | H | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 3 | C ₆ H ₅ , (n) | C ₆ H ₅ , (n) | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 4 | C ₄ H ₉ (n) | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 5 | CH ₂ CH ₂ OH | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 6 | CH ₂ CH ₂ CN | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 7 | CH ₂ CH ₂ Cl | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 8 | CH ₂ CH ₂ NH ₂ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 9 | CH ₂ -Ph | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 0 | CH ₂ CH ₂ OC ₄ H ₉ (n) | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 1 | (CH ₂ CH ₂ O) ₂ CH ₃ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 2 | CH ₂ CH ₂ OOCCH ₃ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 3 | CH ₂ CH ₂ COOC ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 4 | CH ₂ CH ₂ OCOOCH ₃ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 5 | CH ₂ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 6 | Ph | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 7 | | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 8 | CH=CH ₂ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 1 9 | CH ₂ CH=CH ₂ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 2 0 | C ₆ H ₅ (n) | C ₄ H ₉ (n) | H | NHCOCH ₃ | CF ₃ |
| 2 1 | C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | CF ₃ |
| 2 2 | C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | H | NHCOCH ₃ | CF ₃ |
| 2 3 | | | OCH ₃ | NHCOCH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |
| 2 4 | | | | CH ₃ | C ₄ F ₉ (n) |

【0019】尚、前記一般式(I)で表されるアゾ系化合物は、例えば、下記ルートにより合成することができる。

【0020】

【化3】



【0021】本発明の感熱転写インクは、媒体としての有機溶剤に、少なくとも前記感熱転写用色素を加えて、溶解或いは分散させた塗布液とすることにより調製することができるが、通常、支持体上にこの塗布液を塗布し、乾燥させて感熱転写シートを作製するにおいて、該感熱転写用色素を支持体上に接着させるための接着材を更に加えて、溶解或いは分散させた塗布液として、感熱転写インクが調製される。尚、媒体とは、有機溶剤の他に水が用いられていてもよい。

【0022】ここで、その有機溶剤としては、例えば、メチルアルコール、エチルアルコール、ブロビルアルコール、ブチルアルコール等のアルコール類、メチルセロソルブ、メチルセロソルブアセテート、エチルセロソルブ、エチルセロソルブアセテート、テトラヒドロフラン、1, 4-ジオキサン等のエーテル類、糠酸メチル、酢酸エチル、酢酸ブチル等のエステル類、アセトン、メチルエチルケンシ、シクロヘキサン等のケトン類、ペニゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼン等の芳香族炭化水素類、クロロホルム、ジクロロメタン、1, 2-ジクロロエタン、1, 1, 2-トリクロロエタン、1, 1, 1-トリクロロエタン、テトラクロロエタン、1, 1, 2-ジクロロプロパン、トリクロロエチレン等の塩素化炭化水素類、n-ブチルアミン、イソブロパノールアミン、ジエチルアミン、トリエチノールアミン、エチレンジアミン、トリエチレンジアミン等の含窒素化合物類、アセトニトリル、N-メチルピロリドン、N, N-ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド等の非プロトン性極性溶剤類等が挙げられ、これらは単独で又は2種以上を併用して用いられる。尚、これらの有機溶剤は、前記感熱転写用色素に対して、重量比で10～50倍程度の量で用いられる。

【0023】又、接着材としては、例えば、アクリル系樹脂、スチレン系樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリアミド樹脂、ポリスルホン樹脂、ポリエーテルスルホン樹脂、ポリビニルチラール樹脂、セルロース、カゼイン、エボキシ樹脂、フェノール樹脂、フェノキシ樹脂等が挙げられる。尚、これらの接着材は、前記感熱転写用色素100重量部に対して、50～500重量部程度の量で用いられる。

【0024】又、感熱転写インクには、必要に応じて、更に、有機成形無機の非昇華性微粒子、酸化防止剤、帯電防止剤、分散剤、粘度調整剤、消泡剤等、通常用いられる添加剤が添加されていてもよい。

【0025】そして、前記感熱転写用色素と有機溶剤、及び接着材を少なくとも含有する前記感熱転写インクを、支持体上に塗布し、加热乾燥させることにより、支持体上に、前記感熱転写用色素が接着材中に分散した色材層が形成された感熱転写シートが作製される。

【0026】ここで、その支持体としては、例えば、コンデンサー紙、グラシン紙等の薄葉紙、ポリエスチル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリアミド樹脂、ポリイミド樹脂、ポリアラミド樹脂等の耐熱性プラスチックのフィルム等が挙げられ、支持体としての厚さは、通常、3～50μm程度である。中で、本発明においては、ポリエチレンテレフタート樹脂フィルムが好ましい。

【0027】又、前記支持体への塗布方法としては、例えば、ディッピング法、スプレー法、バーコーター法、ブレード法、ロールコーティング法、ワイヤーバー法、ナイフコーター法等が挙げられる。

【0028】本発明の感熱転写シートにおいて、支持体上に形成される色材層の乾燥後の厚みは、0.1～15μm程度である。尚、感熱転写シートとしては、例えば、支持体がポリエチレンテレフタート樹脂フィルムである場合、該フィルムに、熱ヘッドの走行に対する耐熱滑性を付与するために、例えば、色材層が形成された面と反対側の面に、耐熱性樹脂に潤滑剤等を含有させた耐熱滑性層が形成されているのが好ましい。

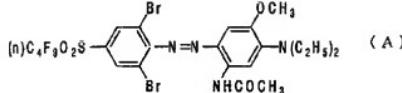
【0029】以上の本発明の感熱転写インクは、支持体上に塗布することなく、ヒーター等で加热して色素を昇華及び/又は熱拡散させ、被記録体上に移行させて直接に転写記録する方法で用いることもでき、その場合、感熱転写インクとしては接着材を不要とすることもできる。又、以上の本発明の感熱転写シートは、加热手段として、熱ヘッドのみならず、赤外線、レーザー光線等も用いることができ、又、支持体として通電によって発熱する機能を付与したフィルムを用いることによって、通電型染料転写シートとして用いることもできる。

【0030】

【実施例】以下、本発明を実施例により更に具体的に説明するが、本発明はその要旨を越えない限り以下の実施例に限定されるものではない。

【0031】実施例1

4-バーフォロ_n(n)ブチルスルホニルアニリン4.7gを酢酸25mL中で、臭素4.2gを酢酸10mLに溶解させた溶液を滴下し、還流下1時間反応させ、室温まで冷却させた後、酢酸ナトリウム1.2g、及び水100mLを加え、析出結晶を汎過し、水洗、乾燥させることにより、2,6-ジプロモ-4-バーフォロ(n)ブチルスルホニルアニリン6.35gを得、その2.67gをニトロシル硫酸で常法によりジアゾ化した後、2-メトキシ-5-アセチルアミノ-N,N-ジエチルアニリン1.18gとメタノール中で5~10°Cでカップリング反応を行うことにより下記構造(A)の反応生成物3.2gを得た。更に、その3.12gと、シア



【0033】得られた色素3重量部と、結合材としてのポリビニルチラール樹脂(積水化学工業社製「BX-1」)5重量部と、トルエン/デトラヒドロフラン混合溶剤(重量比1:1)120重量部を加えて超音波洗浄機で30分間処理することにより、感熱転写インクを調製した。

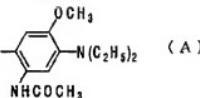
【0034】引き続いて、支持体として、アクリル樹脂(三菱レーヨン社製「BR-800」)10重量部、アミノ変性シリコーンオイル(信越化学工業社製「KF393」)1重量部、及びトルエン89重量部からなる塗布液を一方の面に塗布し、乾燥させることにより厚み約1μmの耐熱滑性層を形成させたポリエチレンテフラーート樹脂フィルム(厚み6μm)を用い、その支持体の他方の面に、前記で調製した感熱転写インクをワイヤバーを用いて塗布し、乾燥させることにより、前記感熱転写用色素及び結合材を含有し、厚み約1μmの色材層が形成された感熱転写装置を作製した。

【0035】一方、ポリビニルフェニルアセタール樹脂70重量部、塩化ビニル/酢酸ビニル/ビニルアセタール共重合樹脂(積水化学工業社製「エスレックA」)30重量部、シリコーンワニス(固形分濃度60重量%、東芝シリコーン社製「TSR-160」)30重量部、アミノ変性シリコーンオイル(信越化学工業社製「KF393」)2.5重量部、ヘキサメチレンジイソシアネート(固形分濃度7.5重量%、三共化学社製「マイティクNY-710A」)15重量部に、トルエン/メチルエチルケトン混合溶剤(重量比1:1)1200重量部を加えた塗布液を、合成紙(王子油化成紙社製「ユボFPG1500」)上にワイヤバーを用いて塗布し、乾燥させ、更にオーブン中で80°Cで30分間熱処理することにより、厚み約5μmの受像層が形成された受像体とし

る第一鋼0.77gとを、N,N-ジメチルホルムアミド50mL中で95~100°Cで2時間反応させ、50°Cに冷却させた後、汎過し、汎液を水100mL中に流し込み、析出結晶を汎過し、水洗、乾燥させることにより、アゾ系化合物としての前記具体例のNo.1に示される感熱転写用色素1.25gを得た。得られた色素は、カラムクロマトグラフィーで精製後、マススペクトルの測定でm/z=672のピークを有し、又、アセトン中での吸収スペクトルの測定でλ_{max}=630nm、分子吸光係数=110,000、半値幅=59nmを有するものであった。

【0032】

【化4】



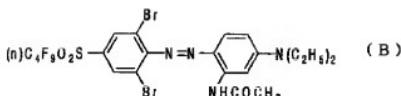
作製し、その受像体の受像層と前記感熱転写シートの色材層とが対面するように両者を重ね、サーマルヘッドを用いて、主走査及び副走査の記録密度を6ドット/mm、記録電力を0.21W/ドット、通電時間を1.2ミリ秒として転写記録処理し、鮮明なシアン色の記録物を得た。得られた記録物の色濃度をデシントメーター(マクベス社製「TR-927」)を用いて測定した結果、1.7であった。又、得られた記録物について、キゼンフェードメーター(スガ試験機社製)を用いて耐光性試験を実施したところ、良好な耐光性を有することが確認された。

【0036】実施例2

実施例1で得た2,6-ジプロモ-4-バーフォロ(n)ブチルスルホニルアニリン2.67gをニトロシル硫酸で常法によりジアゾ化した後、3-アセチルアミノ-N,N-ジエチルアニリン1.03gとメタノール中で5~10°Cでカップリング反応を行うことにより下記構造(B)の反応生成物3.3gを得、その3.0gと、シアノ化第一鋼0.77gとを、N,N-ジメチルホルムアミド50mL中で95~100°Cで2時間反応させ、50°Cに冷却させた後、汎過し、汎液を水100mL中に流し込み、析出結晶を汎過し、水洗、乾燥させることにより、アゾ系化合物としての前記具体例のNo.2に示される感熱転写用色素1.75gを得た。得られた色素は、カラムクロマトグラフィーで精製後、マススペクトルの測定でm/z=642のピークを有し、又、アセトン中での吸収スペクトルの測定でλ_{max}=611nm、分子吸光係数=90,000、半値幅=69nmを有するものであった。

【0037】

【化5】



【0038】この色素を用いた外は、実施例1と同様にして、感熱転写インクを調製し、感熱転写シートを作製し、転写記録処理した結果、色濃度1.8の鮮明なシアノ色の記録物を得た。又、得られた記録物について、実施例1と同様にして耐光性試験を実施したところ、良好な耐光性を有することが確認された。

【0039】

【発明の効果】本発明によれば、感熱転写方式としての昇華転写方式における諸条件を十分に満足し、感熱転写用として用いるに好適であり、特に優れたシアノ色を呈し、その耐光性にも優れる感熱転写用色素、並びにそれを用いた感熱転写インク及び感熱転写シートを提供することができる。

フロントページの続き

| | | | |
|----------------------------|------|---------|---------|
| (51) Int. Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | (参考) |
| C 0 9 J | 7/02 | B 4 1 M | 5/26 |
| | | | 1 0 1 K |

Fターム(参考) 2H111 AA27 BA03 BA39 BA47 BA53
 BA75 DA02
 4J004 AA04 AA08 AA10 AA12 AA13
 AA15 AA16 CA06 CB02 FA01
 4J039 AB02 AD03 AD09 AD10 AE02
 AE05 AE08 BC05 BC07 BC12
 BC14 BC16 BC18 BC22 BC23
 BC34 BC35 BC40 BC72 BC76
 BC77 BC79 BE02 BE12 CA07
 EA35 GA06